

AQ

Reference 16

English translation of abstract of JP1993-82781U

[Title] electrical generator for bicycle

[Purpose] To provide an electrical generator for bicycle that has an extremely low frictional resistance.

[Constitution] The spoke 11 couples the axle 8 with the wheel and the axle 8 spins integrally with the wheel. Both ends of the axle are projected outwardly from the fork 7,7 and the disks 1, 1 are fixed to the projected end parts of the axle 8. The magnets 2 are adhered to the both side of the disks at a regular interval. A coil 4, 4 are strapped around the both arms of the C style core 3. A lead wires 5,5 are extracted from the coil 4,4. The cores 3 are so placed that the magnets of the disks are sandwich in between the coil 4,4. An arm 6 is formed at the upper part of core 3 to fix the core 3 to the fork 7. The lead wires 5, 5 are connected to the load of the lamp and the switch is to be placed at the appropriate place.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-82781

(43)公開日 平成5年(1993)11月9日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

B 6 2 J 6/06

H 0 2 K 21/24

G 7429-5H

審査請求 未請求 請求項の数3(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平4-30700

(22)出願日 平成4年(1992)4月10日

(71)出願人 592100854

和田 秀穂

山梨県山梨市上神内川1139番地

(72)考案者 和田 秀穂

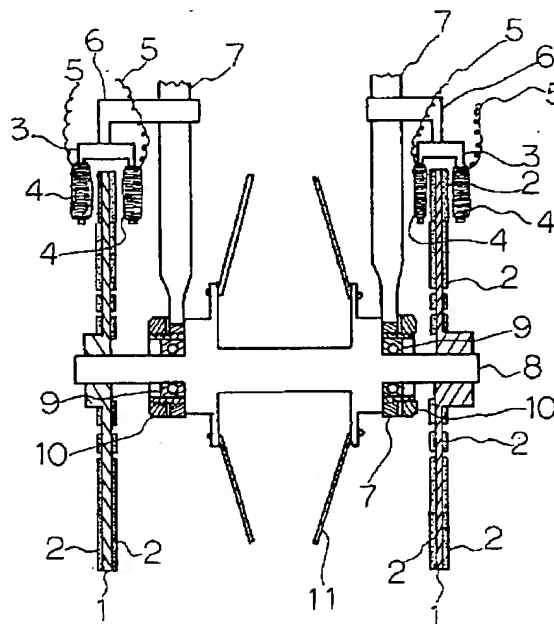
山梨県山梨市上神内川1139番地

(54)【考案の名称】 自転車用発電機

(57)【要約】

【目的】 摩擦抵抗の極めて少ない自転車用発電機を提供することにある。

【構成】 車軸8はスポック11で車輪と結合され車輪と一体化され車輪とともに回転する。車軸8の両側はフォーク7、7の外に突出し、車軸8の突出した部分に円盤1、1が取り付けられ車軸8に固定されている。円盤1の両側には、薄板状の磁石2が一定の間隔で接着されている。コの字状に形成されたコア3の両腕にコイル4、4が巻かれコイル4、4からはリード線5、5がそれぞれ引き出されていて、円盤1の磁石2をコイル4、4が挟むように設置され、コア3はコア3の上部に設けたアーム6によってフォーク7に固定されている。リード線5、5は電灯などの負荷につなぎ、適当な場所に開閉器を取り付けられよい。



1

2

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 車輪とともに回転する車軸がフォークの外に突出し、その車軸の突出した部分に円盤が固定され、その円盤の両側には磁石が並べ設けられ、コの字状に形成されたコアの両腕にコイルがそれぞれ巻かれ、前記円盤の磁石の部分にコイルが磁石に触れなで挟むようにコアが固定されていることを特徴とする自転車用発電機。

【請求項2】 リムに磁石が並べ設けられ、コの字状に形成されたコアの両腕にコイルがそれぞれ巻かれ、前記リムの磁石の部分にコイルが磁石に触れないで挟むようにコアが固定されていることを特徴とする自転車用発電機。

【請求項3】 車輪と一体となって回転するドラムが車輪の軸部に設けられ、そのドラムの内側には磁石が設けられ、車軸がドラムに通され、ドラム内の車軸部分にはコアが固定されていてコアにはコイルが巻かれ、車軸はフォークに固定されていることを特徴とする自転車用発電機。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の請求項1の自転車用発電機の実施例を示す断面正面図。

【図2】 図1の一方の発電機を示す斜視図。

【図3】 本考案の請求項2の自転車用発電機の実施例を示す断面正面図。

【図4】 図3の側面図。

【図5】 本考案の請求項3の自転車用発電機の実施例を示す断面正面図。

【図6】 自転車用ライトの実施例を示す正面断面図である。

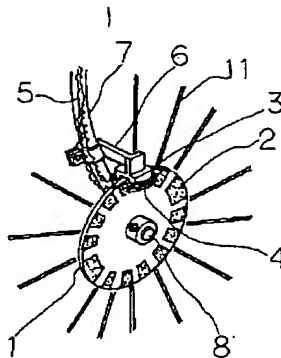
## 【符号の説明】

1-----円盤  
2-----磁石  
3-----コア  
4-----コイル

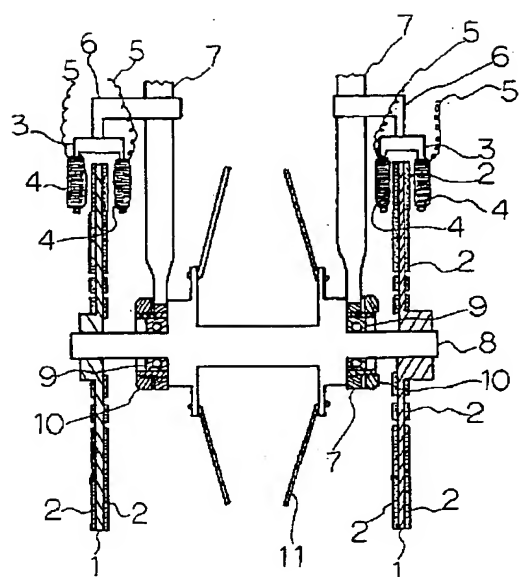
\* 5-----リード線  
6-----アーム  
7-----フォーク  
8-----車軸  
9-----ベアリング  
10 10-----ナット  
11-----スボック  
12-----コア  
13-----コイル  
14-----リード線  
15-----磁石  
16-----リム  
17-----板部  
18-----スボック  
19-----タイヤ  
20 20-----車軸  
21-----アーム  
22-----ドラム  
23-----磁石  
24-----コア  
25-----コイル  
26-----車軸  
27-----フォーク  
28-----ベアリング  
29-----リード線  
30 30-----スボック  
32-----ライト  
33-----コイル  
34-----コア  
35-----取り付け部  
36-----取り付け穴  
37-----固定つまみ  
38-----取り付け枠  
39-----装着部

\*

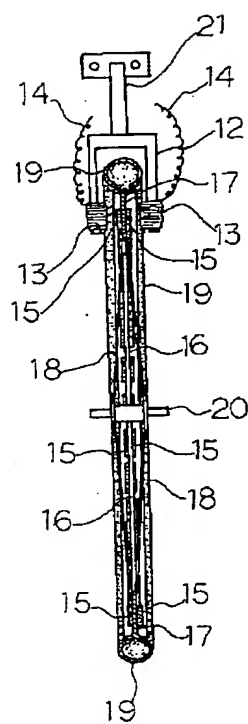
【図2】



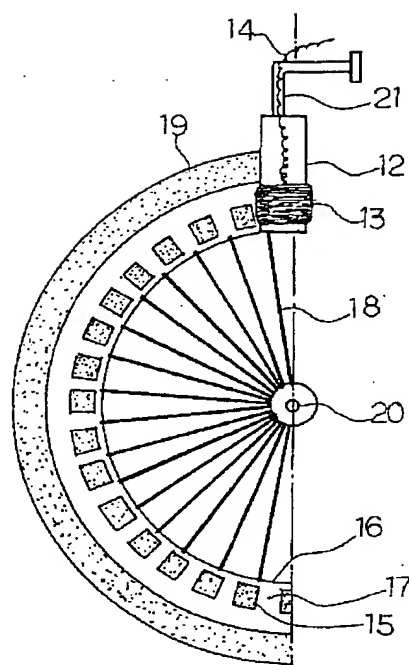
【図1】



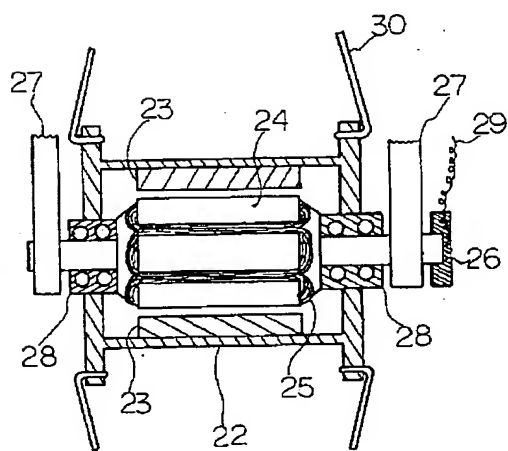
【図3】



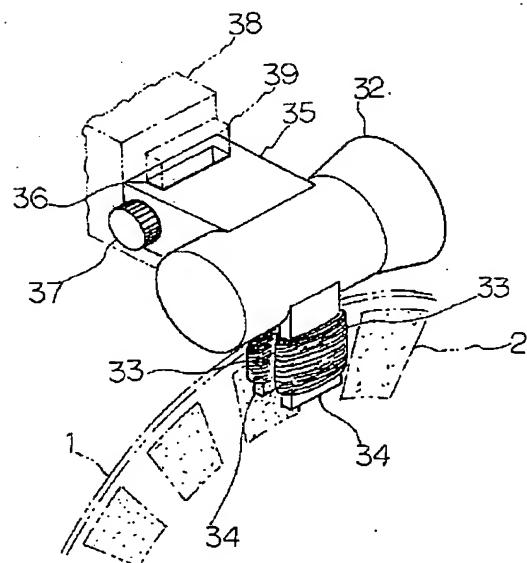
【図4】



【図5】



【図6】



## 【考案の詳細な説明】

【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、自転車用発電機に関する。

【0002】

## 【従来の技術】

従来の自転車用発電機は、発電機の回転子の軸頭部をカバー外に出し、その頭部を自転車の車輪の側部に押しつけて、車輪の回転を利用して回転子を回転させて電力を発生させるものであった。

【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

上記で述べた従来の技術は、発電機の回転子の軸頭部を自転車の車輪の側部に押しつけるため、車輪のスムーズな回転が妨げられ、運転者により多くの運動量を強いるため、運転者に疲労感・不快感を与えるという問題を持っていた。

本考案は従来の技術の持つ以上のような問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、摩擦抵抗の極めて少ない自転車用発電機を提供することにある。

【0004】

## 【課題を解決するための手段】

請求項1の自転車用発電機は、車輪とともに回転する車軸がフォークの外に突出し、その車軸の突出した部分に円盤が固定され、その円盤の両側には磁石が並べ設けられ、コの字状に形成されたコアの両腕にコイルがそれぞれ巻かれ、前記円盤の磁石の部分をコイルが磁石に触れなで挟むようにコアがフォークなどに固定された構成となっている。

請求項2の自転車用発電機は、リムに磁石が並べ設けられ、コの字状に形成されたコアの両腕にコイルがそれぞれ巻かれ、リムの磁石の部分をコイルが磁石に触れなで挟むようにコアが固定された構成となっている。

請求項3の自転車用発電機は、車輪と一体となって回転するドラムが車輪の軸部に設けられ、そのドラムの内側には磁石が設けられ、車軸がドラムに通され、ドラム内の車軸部分にはコアが固定されていてコアにはコイルが巻かれ、車軸は

フォークに固定された構成となっている。

#### 【0005】

##### 【作用】

請求項1の自転車用発電機は、車輪が回転すると車軸も回転し、車軸に固定された円盤が回転し、円盤に設けた磁石が回転し、磁石を挟むように固定されたコイルに電力が発生する。

請求項2の自転車用発電機は、車輪が回転するとリムに並べ設けられた磁石が回転し、磁石を挟むように固定されたコイルに電力が発生する。

請求項3の自転車用発電機は、車輪が回転すると車輪と一体となってドラムとドラム内の磁石が回転し、磁石内側に固定されたコイルに電力が発生する。

#### 【0006】

##### 【実施例】

本考案の実施例を図面を参照しながら説明する。ただし、この実施例に記載されている構成部品の寸法、形状、材質、数、その相対配置などは、特に特定の記載がないかぎり、本考案の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではなく、単なる説明例にすぎない。

#### 【0007】

##### 実施例1

図1は本考案の請求項1の自転車用発電機の実施例を示す断面正面図、図2はその一方側の発電機を示す斜視図である。

車軸8はスポック11で車輪と結合され車輪と一体化されている。

スポック11を基準にして車軸8の両外側にはベアリング9、9が取り付けられ、ベアリング9、9にはフォーク7、7が取り付けられている。

車軸8の両側はフォーク7、7の外に突出し、車軸8の突出した部分に円盤1、1が取り付けられ車軸8に固定されている。

円盤1の両側には、薄板状の磁石2が一定の間隔で接着されている。

コの字状に形成されたコア3の両腕にコイル4、4が巻かれコイル4、4からはリード線5、5がそれぞれ引き出されていて、円盤1の磁石2をコイル4、4が挟むように設置され、コア3はコア3の上部に設けたアーム6によってフォー

ク7に固定されている。

リード線5, 5は電灯などの負荷につなぎ、適当な場所に開閉器を取り付けられ  
ばよい。

コア3とコイル4は合成樹脂などによって防護されている。

本実施例自転車用発電機は、景観はディスクブレーキに似ている。

#### 【0008】

##### 実施例2

図3は本考案の請求項2の自転車用発電機の実施例を示す断面正面図、図4は  
図3の側面図である。

断面がT字状に形成されたリム16の板部17の両側に薄板状の磁石15が一  
定の間隔で接着されている。

コの字状に形成されたコア12の両腕にコイル13, 13が巻かれコイル13  
, 13からはリード線14, 14がそれぞれ引き出されていて、リム16の磁石  
15をコイル13, 13が挟むように設置され、コア12はコア12の上部に設  
けたアーム21によって自転車本体の適当なところに固定されている。

#### 【0009】

##### 実施例3

図5は本考案の請求項3の自転車用発電機の実施例を示す断面正面図である。

車輪の軸部にスポック30によって固定され車輪と一体となって回転するド  
ラ

ム22が設けられ、ドラム22の内側には適当な間隔で磁石23が設けられ、車  
軸26がドラム22に通され、ドラム22内の車軸26にはコア24が固定され  
ていてコア24にはコイル25が巻かれ、車軸26はベアリング28, 28を介  
してフォーク27, 27に回転できるように固定されている。

#### 【0010】

##### 実施例4

図6は自転車用ライトの実施例を示す正面断面図である。

ライト32の本体底部に二本の腕を持つコア34を二本の腕に適宜な間隔を  
持たせ取り付けであり、コア34の二本の腕にはコイル33, 33を巻きつけて

ある。コイル33, 33からは、リード線が引き出され、リード線の先端は電球に接続されている。

ライト32の本体側部には取り付け部35が設けられ、取り付け部35の端には取り付け穴36が設けられ、取り付け部35の側部から取り付け穴36には貫通するねじ穴が設けられ、そのねじ穴には固定つまみ37が取り付けられている。

装着部39を端に立ち上げた取り付け枠38が、自転車本体（例えばホーク）に設けてあり、車軸には磁石2を適宜な間隔で並べ設けた円盤1が固定されている。（実施例1の構成と同じである）

ライトを使用するときには、取り付け枠38の装着部39にライト32の取り付け穴36を装着し、固定つまみ37を締めてライト32を自転車本体に固定する。円盤1の両側の磁石2に触れないように、コイル33, 33が磁石2を挟んで固定される。

自転車の車輪が回転すれば円盤1及び磁石2が回転し、コイル33, 33に電力が発生し、電球に電流が流れる。

自転車から離れるときや使用しないときには、ライト32を自転車本体から取り外して保管する。

従来の乾電池を使用した自転車用ライトは、乾電池を交換する煩わしさと乾電池の費用や購入行為に抵抗を持つ人が少なくなかった。本実施例のライトは、そういう煩わしさはない。

また、自転車本体にコイルが固定されている場合は、自転車本体などの適宜な場所に、リード線と接続したコンセントかソケットを設けたライト取り付け部を設けるなどし、ライトにはコンセントかソケットを設けるなどすればよい。

【0011】

#### 【考案の効果】

本考案は以上のような構成となっているので、次のような効果を奏する。

請求項1の自転車用発電機は、車輪とともに回転する円盤及び磁石とコイルが非接触なので、運転者に新たな負担を強いることがなく疲労感・不快感を与えることがない。また、円盤もコイルも外づけなので、簡単に調節や交換ができる。

請求項2の自転車用発電機は、リムに磁石が設けられているので、コイルを通



過する磁石の速度が早く、大きな電力を発生させることができる。また、リム及び磁石とコイルが非接触なので、運転者に新たな負担を強いることがなく、疲労感・不快感を与えることがない。また、前輪側も後輪側も発電機とすることができるので、運転者に負担を強いることなく、より大きな電力を発生させることが可能である。

請求項3の自転車用発電機は、フォークに車軸とともに固定されたコイルが、車輪とともに回転する磁石と非接触なので、運転者に新たな負担を強いることがなく疲労感・不快感を与えることがない。また、コイルと磁石がドラムの内部にあるので、打撃などに強く、水や埃などの侵入を許さないので安定性が良い。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**